燃焼排ガス分析 / CO 測定器
ホダカテスト® HT-1210N

HT-1210N 取扱説明書

このたびはホダカテスト®HT-1210Nをお買い上げいただきまして、ありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
読みおわったあとは、大切に保管してください。

もくじ　ページ

ホダカ株式会社
〒535-0031　大阪府大阪市旭区高殿 1-6-17
TEL 06-6922-5501　FAX　06-6922-5895
Emal: info@hodaka-inc.co.jp
URL http://www.hodaka-inc.co.jp

Ver. 130401

はじめに

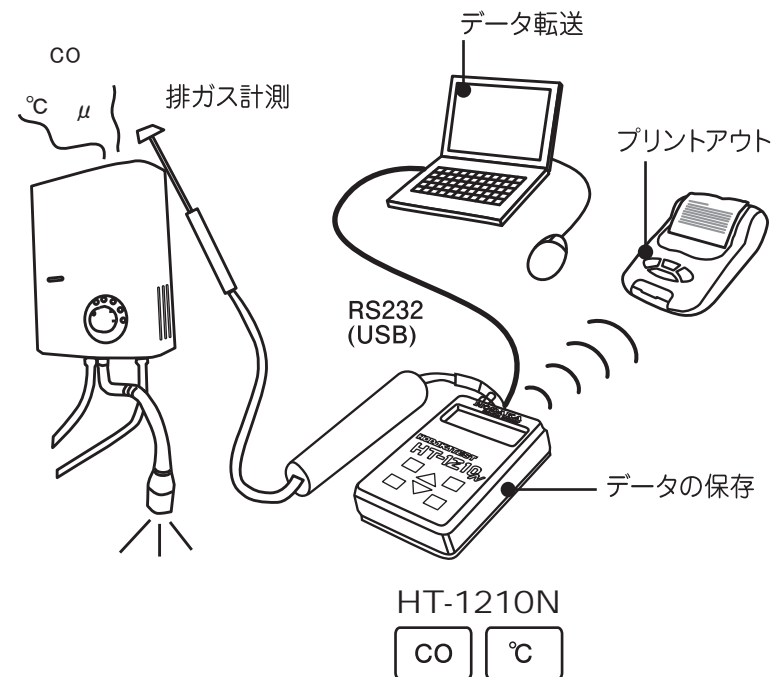
■機能と目的

○HT-1210Nはこんな機能をもっています。
・排ガス中のガス分析　CO
・排ガス中の温度計測、室内温度の計測（オプション）

○次のような目的でご利用いただけます。
・オイル、ガスバーナの燃焼管理
・給湯機器、ストーブ、ファンヒーター、風呂釜の CO 測定
・燃焼機器、厨房の CO 測定
・温水、蒸気等の各種ボイラのメンテナンス
・焼却炉の環境分析
・ガラス炉、溶融炉等の各種工業炉の熱管理計として
・ガスエンジン、コージェネレーション設備の排ガス管理、メンテナンス
・その他、油やガスを燃焼する設備の排ガス、熱管理計測用に幅広く利用できます。

■正確な計測のために

正確な計測を行うために、１年に１度は必ずホダカ㈱ CS 係に
校正を依頼してください。

センサの寿命は、使用頻度、ガス濃度、水分などによって大きく左右されます。
一般的に CO センサは約１年～３年で交換時期を迎えます。センサは使用して
いなくても、大気にはさらされた状態ですので、自然に消耗していきます。
CO センサは H_2 補償付
（H_2 成分の入ったガスを計測する場合に誤差が生じないようにする補償）

安全上のご注意

この計測器を正しくお使いいただくために、この項は必ずお読みください。

この取扱説明書には安全にお使いいただくために、いろいろな絵表示をしています。
その表示の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

危険
人が死亡または重傷を負う恐れが高い内容を示しています。

警告
人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。

注意
人がけがをしたり、財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。

 一般的な禁止

 接触禁止

 必ず行う

 使用上のアドバイス

危　険

この計測器は、弊社供給の電源のみご使用いただけます。それ以外の電源を使用した場合は、本体内部のバッテリーが引火する恐れがります。引火した場合は、消火器で消火してください。

プローブの先端は尖っています。身体に危害を及ぼす恐れがありますので、注意してください。

この機器は防滴、防水ではありません。結露、浸水等で過熱や発煙する可能性があります。

警　告

この計測器は防爆認定品ではありません。
危険地帯での使用は避けてください。

計測中に本体から排気されるガスには毒性が含まれますので、排気や換気を十分に行いながら使用してください。

計測終了後、新鮮な空気を十分に通し、プローブを冷却してください。冷却しないうちは、火傷をすることがあります。また、プラスチック等の熱に弱いところに置くとプローブの余熱でいためることがあります。

ドレンポットに溜まる水分（ドレン水）は僅かに酸性になっていることがあります。皮膚にドレン水が触れた場合、即座に洗い流してください。また目に入らないように注意してください。

プローブの金属管や他の金属部品・アクセサリーは、電気の導線として使用しないでください。

注　意

ゼロ校正は必ずプローブの煙道から抜き、新鮮な空気を吸引してください。
排ガスを吸引してのゼロ校正はセンサエラーを引き起こします。

HT-1210N は煙道中のガスの計測だけを目的としてご使用ください。

この計測器は、直火をあてたり、高熱の熱付近では使用しないでください。

この計測器を放り投げたり、落としたりしないでください。

計測中はドレンポット内にたまった水はこまめに取り除いてください。水分除去用のシリカゲルも青からピンク色に変わり次第新しい物と取り替えてください。

アルコール化合物（有機溶剤、ガソリン、アルコール、ニス等）が蒸発したものは、分析計のセンサに影響を及ぼしますで、計測器の近くには置かないでください。

３週間に１度は、使用していなくても必ず作動させてください。長期作動させずに保管しているとセンサに異常がでる場合があります。

絶対に分解・改造等を行わないでください。

計測器は長期間作動させずに保管していても、バッテリーは放電してしまいます。そのまま放置し、完全に放電してしまった場合、充電しても電源ランプが点灯せず、充電する事が出来なくなる場合がありますので、使用していなくても、３週間に１回は必ず作動確認をし、充電を行ってください。

この計測器は、水中や水に濡れた状態では使用しないでください。

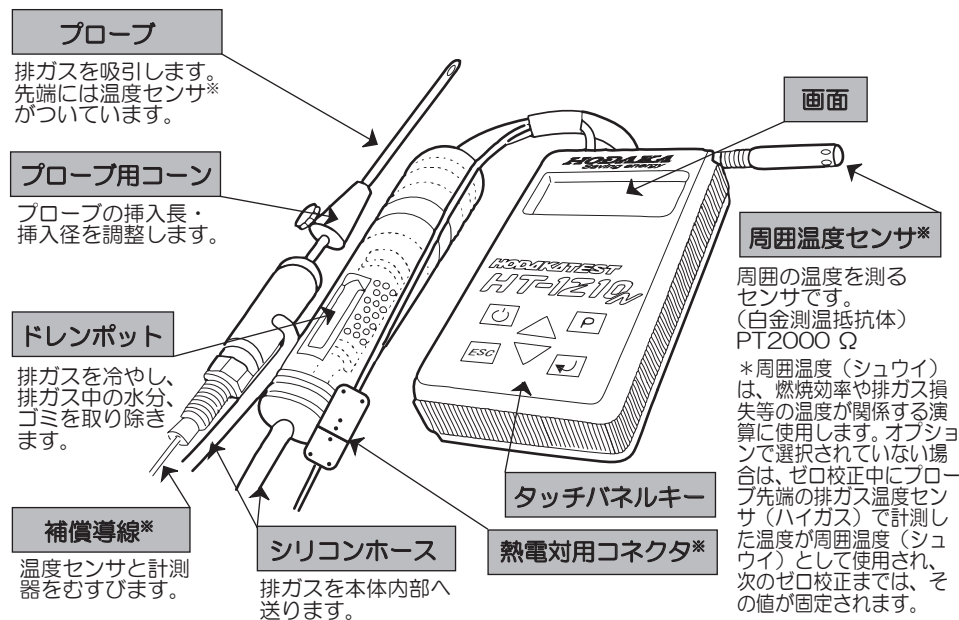
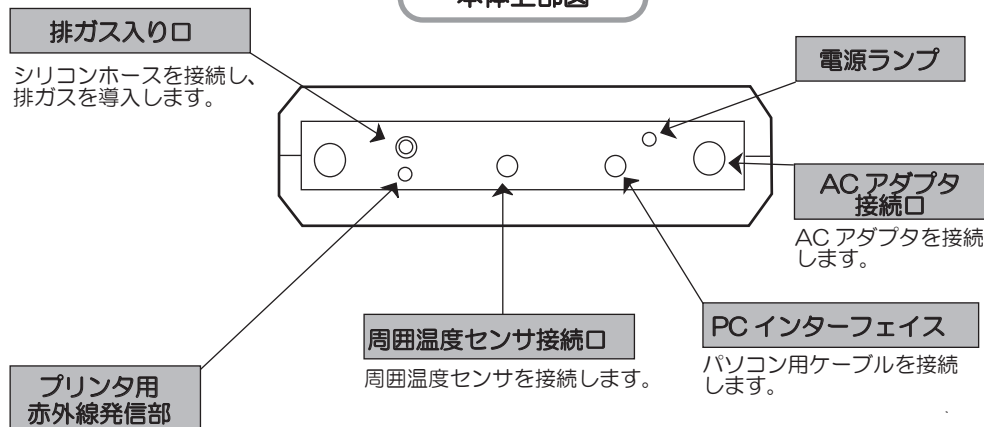
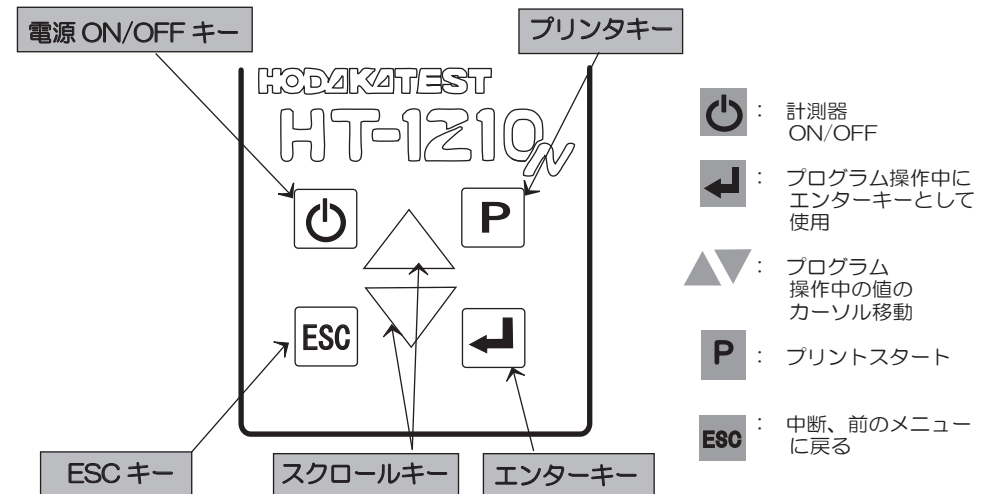
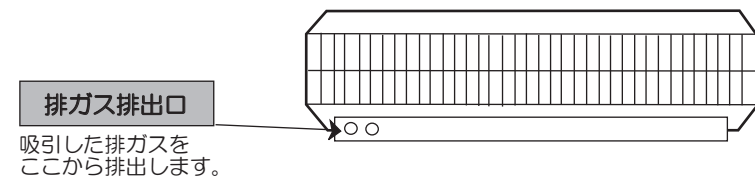
プローブや温度センサは許容温度範囲を超え使用しないでください。プローブや温度センサが壊れることがあります。

高温、多湿な場所での保管は避けてください。

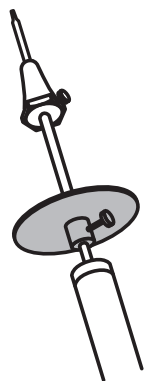
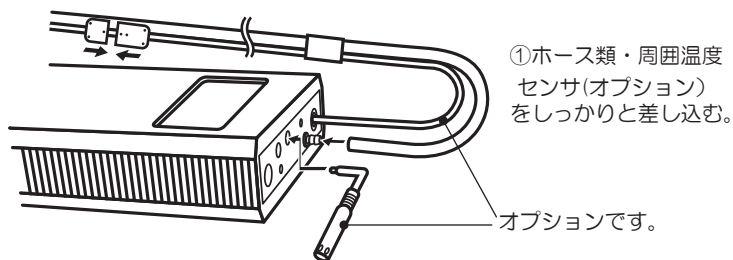
計測終了後は新鮮な空気でのパージを行いドレンポット内の水分を除去し、フィルターが汚れていたり、水分を含んでいる場合は交換してください。

反射板が熱くなっている可能性がありますので、ネジを回す際はやけどに十分ご注意下さい。熱くなっている場合はマイナスドライバーをご使用ください。

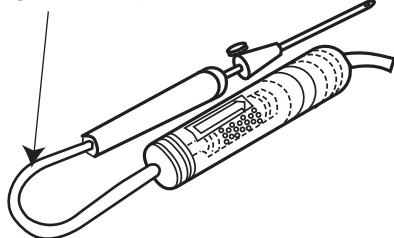
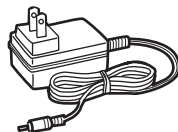
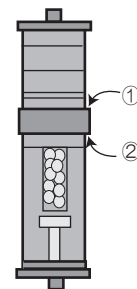
センサ寿命を長く保つ為に、計測は必ず燃焼状態が安定してから行ってください。特に燃焼立ち上げ時は、高濃度 CO が発生しやすい状態となっています。センサ異常の原因となりますので、十分注意してください。

各部の名称と働き

タッチパネルキー

計測中に本体から排気されるガスには毒性が含まれますので、排気や換気を十分に行いながら使用してください。

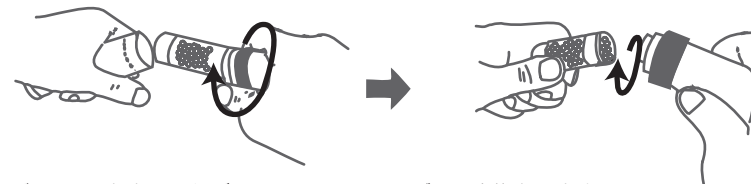
操作の前に

■各部の確認

②プローブに反射板を取り付ける。
煙道などからの輻射熱によりプローブのグリップが溶ける可能性がある場合にご使用下さい。
左図のように、プローブに取付け、サイドのネジで固定してご使用下さい。

反射板が熱くなっている可能性がありますので、ネジを回す際はやけどに十分ご注意下さい。熱くなっている場合はマイナスドライバーをご使用下さい。

②ホースに亀裂や穴がないですか？

④AC アダプタはホダカ支給のものですか？

■ドレンポットの掃除

フィルターの交換

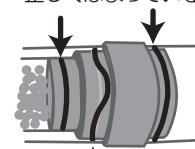
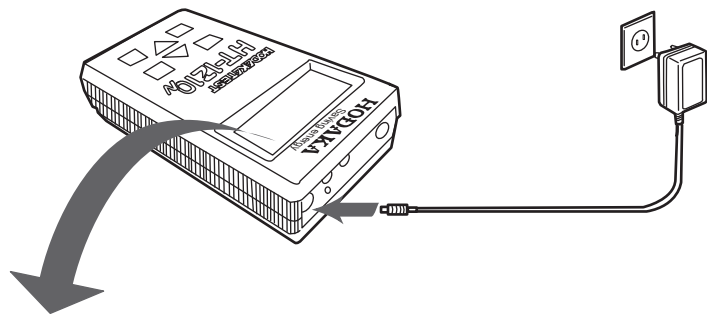
図①のジョイント部を回しながら取り外しフィルターを詰め替えます。交換後は、再び回しながらジョイントをはめ込んで下さい。
フィルターは通常白色です。汚れたら交換して下さい。

シリカゲルの交換

図②のジョイント部を回しながら取り外し、シリカゲルの交換をします。
交換後は、再び回しながらジョイントをはめ込んで下さい。
シリカゲルは色が青からピンクに変わったら交換して下さい。

ドレンポットの水分除去

図②のジョイント部を回しながら取り外し、内部にたまった水を取り除きます。
水分除去後は、再び回しながらジョイントをはめ込んで下さい。

注意

・各 O リングがしっかり溝にはまっているか確認して下さい。
・O リングがねじれてはまっていると、漏れの原因になる場合があります。

操作の仕方　基本編

1 バッテリーを充電する

ｼﾞｭｳﾃﾞﾝﾁｭｳ
75.3%

ACアダプタを接続すると左記画面になります。

ACアダプタを接続している間は、バッテリーの充電率が画面に表示されます。
バッテリーは充電率が100.0%になると電源ランプが約16秒ごとに点滅します。（100.0%以下は電源ランプが点灯したままです。）
充電率0.0%から100.0%までの充電時間は約12時間です。

> バッテリーを充電する場合は、十分に放電させた後に充電することをお勧めします。できるだけ継ぎ足し充電はしないでください。バッテリーでの稼働時間が減少する可能性があります。

電源について

HT-1210Nは２種類の電源が選択できます。
１　内蔵の充電バッテリーのみで使用できます。（最大で連続約８時間使用可能）
２　ACアダプタを接続して使用できます。
　　　　ACアダプタ（AC100V　50/60Hz　DC12V　100mA）
ACアダプタは本体付属の専用ACアダプタ　（HT1301）しか使用できません。

2　スタートする

：　電源ON

自動的に進みます。

自動的に進みます。
：次画面へ進みます。

> ゼロ校正は必ずプローブを煙道から抜き、新鮮な空気を吸引してください。排ガスを吸引しての校正はセンサ不良が発生します。

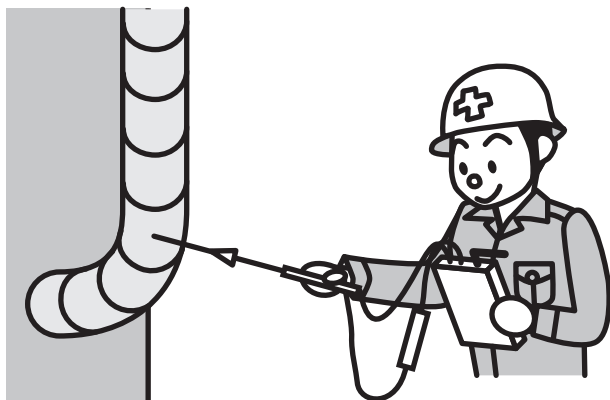
約30秒で画面下の黒い部分が減っていきます。

ﾊｲｶﾞｽｹｲｿｸ
COﾋﾟｰｸ　ﾍｲｷﾝ
ｻｲｺｳｾｲ
ﾂｷﾞﾉﾒﾆｭｰ

メインメニューの画面に変わります。
右上の電池マークは充電残を６段階で表示します。

> メインメニューの画面で約20分間放置しておくと、切り忘れ防止のために自動的に電源が切れるauto-off機能がついています。

操作の仕方ー基本編

3　計測を開始する

※画面表示は COppm を例にしています。

```
ﾊｲｶﾞｽｹｲｿｸ
COﾋﾟｰｸ　ﾍｲｷﾝ
ｻｲｺｳｾｲ
ﾂｷﾞﾉﾒﾆｭｰ
```

これがメインメニュー画面です。

▲▼ ：　黒いカーソルが移動します。

↵ ：　ハイガスケイソク選択後、決定します。

▲▼ ：　ページの切替

```
ｵﾝﾄﾞG        24.8℃
ｵﾝﾄﾞA        25.5℃
CO            0ppm
```

これが排ガス計測画面です。

※ ｵﾝﾄﾞ G = 熱電対
　ｵﾝﾄﾞ A = 周囲温度

プローブを計測口へ挿入し、計測を行います。

排ガス計測中に ESC ：ポンプ Off（温度計測は続行します。）

ポンプ Off の時 ↵ ：ポンプ On（再び排ガス計測を行います。）

ESC ：　ポンプ On の時 ESC ×２回でメインメニューへ戻ります。
　　ポンプ Off の時 ESC ×１回でメインメニューへ戻ります。

計測画面で CO（一酸化炭素）が正常値でない場合は
＜８再校正する＞を行ってください。

4　終了する

プローブを計測口から出し、大気を吸わせます。排ガス画面の値が正常値に戻ったことを確認します。

ESC ：メインメニューへ戻ります。

⏻ ：電源ボタンを押し、終了します。

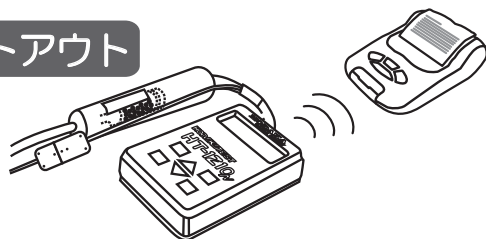
！ センサ寿命を長く保つ為に、計測は必ず燃焼状態が安定してから行ってください。特に燃焼立ち上げ時は、高濃度 CO が発生しやすい状態となっています。センサ異常の原因となりますので、十分注意してください。

計測器内に排ガスが残っている場合は、下記のメッセージが表示されます。
その場合は、そのまま大気を吸引させて下さい。

```
ｾﾝｻﾉﾊｲｷ
320ppm
OFFｷｰ:ﾃﾞﾝｹﾞﾝOFF
```

操作の仕方ー応用編

5　データの保存・プリントアウト

プリントアウトにはオプション
HT1610（赤外線プリンタ）が必要です。
※画面表示は COppm を例にしています。

オンド゛ G	24. 8℃
オンド゛ A	25. 5℃
CO	0ppm

：　排ガス計測画面から次の画面へ進みます。

オンスイオンド゛／スモーク	
オンスイオンド゛	65℃

左画面は<13　範囲の設定>のプリントジニインジシマスカ？で Yes の設定の場合のみ表示されます。

温水ボイラ等の温度を一緒に保存できます。

▲▼：数値が変化します。
必要の無い場合は<13　範囲の設定>のプリントジニインジシマスカ？で　No にしてください。

：次画面へ進みます。

スモーク	1：	0
スモーク	2：	1
スモーク	3：	1
アブ゛ラブ゛ン		アル

左画面は<13　範囲の設定>のプリントジニインジシマスカ？で Yes の場合のみ表示されます。
スモークテスタでサンプルしたスモークスケール No.・アブラブンの有無が一緒に保存できます。

> アブラブンとはスモークテスタでサンプルした時にフィルターペーパーに付着した未燃の燃料のことです。

▲▼：数値が変化します。
必要の無い場合は<13　範囲の設定>のプリントジニインジシマスカ？で No にしてください。

：次画面へ進みます。
：保存画面へ進みます。
：印刷を開始します。
ESC：メインメニュー画面へもどります。

インサツ	（印刷）
ホゾ゛ン	（↵）
キャンセル	ESC

画面　5-1

ホゾ゛ンデ゛ータ
ホゾ゛ンデ゛ータ　1
25. 12 ´06. 06：17
P1

左記画面は現在保存中のデータ画面です。

> 保存済のデータ上に保存することも可能ですが、前のデータは消えてしまいます。

ホゾ゛ンデ゛ータ
ホゾ゛ンデ゛ータ　1
ミシヨウ

左記画面は現在未保存のデータ画面です。
データは 100 データまで保存可能です。

▲▼：保存場所の変更
：保存

6　計測項目の変更

※画面表示は COppm を例にしています。

オンド゛ G	24. 8℃
オンド゛ G	25. 5℃
CO	0ppm

▲▼：排ガス計測画面、又は CO ピーク　ヘイキン画面の状態で ▲と▼を同時に３秒間押し続けます。

黒いカーソルが出てきます。

：計測項目の変更；オンド G(℃)→オンド A(℃)→CO(ppm)→CO(%)→表示なし
ESC：計測項目の変更；上記の逆順

▲▼：カーソルの移動
▲▼：変更終了後、▲と▼を同時に押すと、カーソルが消え計測画面になります。

7　CO ピーク値・平均値を計測する

※画面表示は COppm を例にしています。

ハイガ゛スケイソク
COピ゛ーク　ヘイキン
サイコウセイ
ツギ゛ノメニュー

：CO ピーク　ヘイキンを選択後、決定します。

> 計測時間を 40 秒で設定した場合、初めの 30 秒は機器の応答性の関係でデータはとらずに、30 秒後からのデーターを取ります。結果、40 秒から 30 秒引いた、10 秒間の平均とピーク値を計測します。

▲▼：計測時間を 35 秒～ 600 秒まで設定可能です。
1 回押すごとに 1 秒ずつ計測時間が増減します。押し続けると 10 秒ごとに増減します。

ケイソク　ジ゛カン
40

：次の画面へ

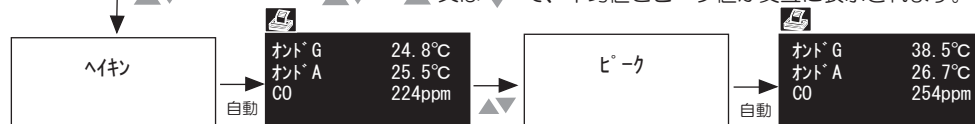
> 計測時間：工場出荷時の設定時間は 40 秒です。

> プローブを計測ポイントへ準備した後、エンターキーを押してください。

オンド゛A	24. 8℃
オンド゛B	25. 5℃
CO	254ppm

ポンプが On になり計測を始めます。設定した秒数が過ぎるとポンプは停止し、ブザー音が２秒鳴ります。

：<５　データの保存・プリントアウト>の画面 5ー1 に進みます。

▲▼：▲又は▼で、平均値とピーク値が交互に表示されます。

ESC：メインメニューに戻ります。

> 一度電源を切ったり、メインメニュー画面へ戻ると、平均値やピーク値はリセットされます。

操作の仕方ー応用編

8　再校正する

ﾊｲｶﾞｽｹｲｿｸ
COﾋﾟｰｸ　ﾍｲｷﾝ
ｻｲｺｳｾｲ
ﾂｷﾞﾉﾒﾆｭｰ

：黒いカーソルが移動します。

：サイコウセイを選択後、決定します。

ｾﾞﾛｺｳｾｲ
ｼﾊﾞﾗｸｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ

再校正は必ずプローブを煙道から抜き、新鮮な空気を吸引して下さい。
排ガスを吸引しての校正はセンサエラーが発生します。

<再校正とは>
長時間使用した後や、高濃度のガスを吸引した後に、センサにガスが残留し、ゼロ点が0にならず数ppm（～10ppm）残ることがあります。この時には再校正の操作で、センサの校正を行ってください。

9　保存データを見る

※画面表示はCOppmを例にしています。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀﾒﾆｭｰ
ｾｯﾃｲﾒﾆｭｰ
ﾒﾝﾃﾅﾝｽﾃﾞｰﾀ
CO ｱﾗｰﾑｾｯﾃｲ

：黒いカーソルが移動します。

：メインメニュー内にあるホゾンデータメニューを選択後、決定します。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀﾉﾋｮｳｼﾞ
ﾃﾞｰﾀｼｮｳｷｮ
ﾃﾞｰﾀﾃﾝｿｳ　HT=>PC

：黒いカーソルが移動します。

：ホゾンデータ　ノ　ヒョウジを選択後、決定します。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ
ｼﾖｳ:　1
ﾐｼﾖｳ:　99
ﾄｰﾀﾙ:　100

：次画面へ進みます。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　1　*
ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　2　*
ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　3　*
ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　4

*は保存済みの印です。
：黒いカーソルが移動します。

：保存済みのデータを見ることができます。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ
ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　1
25.12.´06.　06:17
P1

：次画面へ進みます。

左端にP1が表示されたデータは、排ガス計測で保存したデータで、右端にP2が表示されたデータは、COピーク　ヘイキンで保存したデータとなります。

ｵﾝﾄﾞG　24.8℃
ｵﾝﾄﾞA　25.5℃
CO　0ppm

：<5　データの保存・プリントアウト>へ進みます。

10　データの消去

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀﾉﾋｮｳｼﾞ
ﾃﾞｰﾀﾉｼｮｳｷｮ
ﾃﾞｰﾀﾃﾝｿｳ　HT=>PC

画面10-1

：黒いカーソルが移動します。

：データノショウキョを選択後、決定します。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ
ｼﾖｳ:　1
ﾐｼﾖｳ:　99
ﾄｰﾀﾙ:　100

：次画面へ進みます。

ﾃﾞｰﾀｼｮｳｷｮｼﾏｽｶ？
ｲｲｴ
ﾊｲ

：黒いカーソルが移動します。

：ハイを選択後、決定します。

ﾄﾞﾉﾃﾞｰﾀｦ
ｼｮｳｷｮｼﾏｽｶ？
ﾋﾄﾂﾉﾃﾞｰﾀ
ｽﾍﾞﾃﾉﾃﾞｰﾀ

：黒いカーソルが移動します。

：ヒトツノデータまたはスベテノデータを選択後、決定します。
ヒトツノデータを選択すると<画面10-2>へ進みます。
スベテノデータを選択すると全データ消去後<画面10-1>へ戻ります。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　1　*
ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　2
ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　3
ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀ　4

画面10-2

：黒いカーソルが移動します。

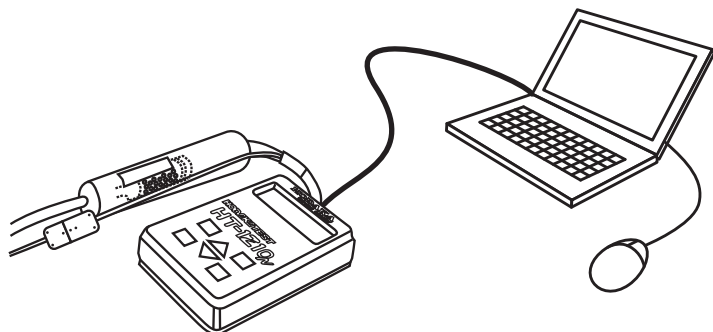
：消去するデータを選択後、決定します。

ｺﾉﾃﾞｰﾀｦ
ｼｮｳｷｮｼﾏｽ

連続で消去することが可能です。

操作の仕方－応用編

11　データの転送

計測ソフト Online View 2000（オプション）が必要です。
HT2094（RS232 通信ケーブル付）
HT2084（RS232 通信ケーブル・USB 変換ケーブル付）

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀﾉﾋｮｳｼﾞ
ﾃﾞｰﾀﾉｼｮｳｷｮ
ﾃﾞｰﾀﾃﾝｿｳ　HT=>PC

画面 11-1

▲▼：黒いカーソルが移動します。

↵：データテンソウ　HT=>　PC を選択後、決定します。

42
ﾃﾞｰﾀｦ
PCﾍ
ﾃﾝｿｳｼﾏｽ

↵：次画面へ進みます。

左記画面の“42”は転送するデータ数です。

ﾃﾞｰﾀｦPCﾍ
ﾃﾝｿｳｼﾏｽｶ？
ﾊｲ
ｲｲｴ

↵：ハイを選択後、決定します。

ハイを選択する場合は Online View 2000 取扱説明書を参照してください。

ﾃﾞｰﾀﾃﾝｿｳ　HT=>PC

保存データをパソコンへ転送中

ﾃﾞｰﾀｼｮｳｷｮｼﾏｽｶ？
ｲｲｴ
ﾊｲ

↵：ハイまたはイイエを選択後、決定します。
<画面 11―1 >へ戻ります。

ハイを選択した場合全てのデータが消去されます。

12　日時の設定をする

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀﾒﾆｭｰ
ｾｯﾃｲﾒﾆｭｰ
ﾒﾝﾃﾅﾝｽﾃﾞｰﾀ
COｱﾗｰﾑｾｯﾃｲ

▲▼：　黒いカーソルが移動します。

↵：セッテイメニューを選択後、決定します。

ﾆﾁｼﾞﾉｾｯﾃｲ
ﾊﾝｲﾉｾｯﾃｲ
ｻｰﾋﾞｽ

▲▼：黒いカーソルが移動します。

↵：ニチジ　ノ　セッテイを選択後、決定します。

ﾋﾂﾞｹ　　　ｼﾞｶﾝ
▲
25.12.´06　06:41:15
▼

↵：カーソルが表示されます。

↵：カーソル表示後は、押すたびにカーソルが移動します。

▲▼：数字を変更します。

ESC：上の画面へ戻り、設定終了です。

ﾋﾂﾞｹ　　　ｼﾞｶﾝ
25.12.´06　06:41:15

左記画面を例にすると 2006 年 12 月 25 日 6 時 41 分 15 秒

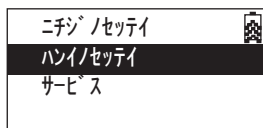
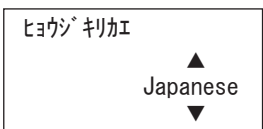
・日付は西暦で入力してください。

・日付部分を年、月、日の順に変更すると「テイキテンケンノジキデス」の表示が出ますので、必ず、日、月、年の順にしてください。

操作の仕方ー応用編

13　範囲の設定をする

ここでは次の項目の設定が可能です。

①コントラストの調節　　②計測画面のページ数　　③言語表示　日本語／英語
④温水温度　プリントアウト時の印字　　⑤スモーク No. プリントアウト時の印字

画面 13-1

▲▼：黒いカーソルが移動します。
↵：ハンイノセッテイ　を選択後、決定します。

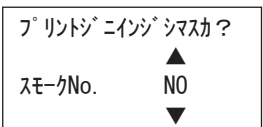
▲▼：コントラストを調整します
↵：次画面へ進みます。
ESC：<画面 13-1 >へ戻り、設定終了です。

▲▼：計測画面のページ数を設定します。
↵：次画面へ進みます。
ESC：<画面 13-1 >へ戻り、設定終了です。

▲▼：表示を日本語と英語のどちらかを設定します。
↵：次画面へ進みます。
ESC：<画面 13-1 >へ戻り、設定終了です。

ﾌﾟﾘﾝﾄｼﾞﾆｲﾝｼﾞｼﾏｽｶ？
ｵﾝｽｲｵﾝﾄﾞ　NO

▲▼：プリントアウト時に印字するかどうかを設定します。
↵：次画面へ進みます。
ESC：<画面 13-1>へ戻り、設定終了です。

温水温度は計測項目にはありません。プリントアウト時に一緒に印字するのみです。

▲▼：プリントアウト時に印字するかを設定します。
↵：コントラスト画面へ進みます。
ESC：<画面 13-1>へ戻り、設定終了です。

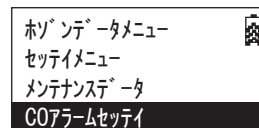
スモーク No. は計測項目にはありません。プリントアウト時に一緒に印字するのみです。

14　CO アラームの設定をする

※設定は ppm のみとなります。

ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀﾒﾆｭｰ
ｾｯﾃｲﾒﾆｭｰ
ﾒﾝﾃﾅﾝｽﾃﾞｰﾀ
COｱﾗｰﾑｾｯﾃｲ

▲▼：黒いカーソルが移動します。
↵：CO アラームセッテイを選択後、決定します。

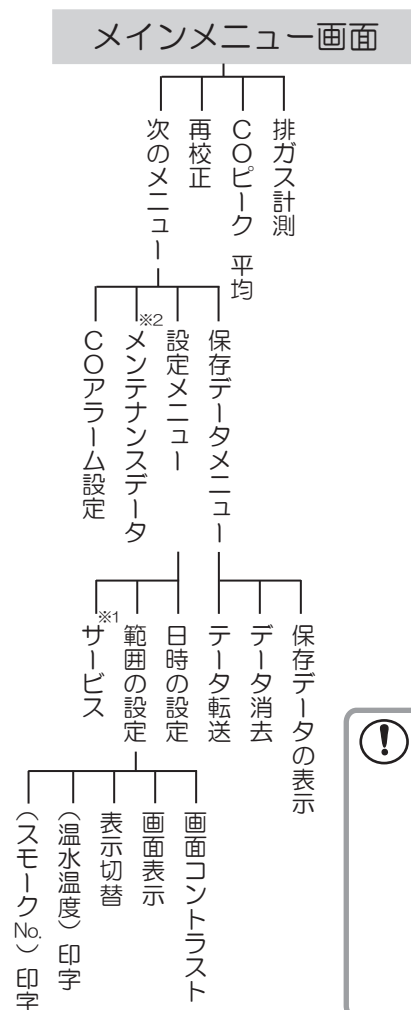
ppm→%への変換は 0.0001 を掛けて下さい。
例：100ppm→0.010%

CO ｱﾗｰﾑｾｯﾃｲ　ppm
ｱﾗｰﾑ　1　150ppm
ｱﾗｰﾑ　2　400ppm
ｱﾗｰﾑ　3　800ppm

COアラーム設定：
工場出荷時の設定値は以下の通りです。
アラーム１：150ppm
アラーム２：400ppm
アラーム３：800ppm

▲▼：数値を設定します。
CO アラーム値は 10 ～ 10000ppm の範囲で設定できます。

▲又は▼を
１回押す　：10 ずつ増減（10 ～ 10000ppm）
押し続ける：100ppm ずつ増減（10 ～ 3000ppm）
押し続ける：500ppm ずつ増減（3000ppm ～）

CO アラームは設定値以上になるとブザー音と液晶画面表示の両方でお知らせします。
アラーム１：３秒ごとのブザー音及び液晶画面での表示
アラーム２：１秒ごとのブザー音及び液晶画面での表示
アラーム３：ブザー音が鳴り続ける。液晶画面での表示

メインメニュー内マップ

※1　サービスについては、使用しないで下さい。設定を変更されますと、故障の原因となります。万が一間違えてサービスを選択した場合は、すぐにESCキーを押してください。
※2　メンテナンスデータについては、ユーザー様では必要のない項目です。

計測項目

計測項目	単位
CO	[ppm]
CO	[%]
温度（K熱電対）オプション	[℃]
温度（PT2000Ω）オプション	[℃]

製品仕様

型式			ホダカテスト® HT-1210N	
計測項目	CO（H_2補償付） 一酸化炭素濃度	計測範囲	0～10000ppm（0.000～1.000%）	
		精度	計測値=0～200ppm：±10ppm 計測値=200ppm～：計測値の±5%	
		分解能	1ppm（0.001%）	
		応答時間	30秒以内	
	温度G（K熱電対）	計測範囲	標準プローブ使用時：0～650℃ 高温用プローブ使用時：0～950℃	
		精度	計測値=0～100℃：±1℃ 計測値=100℃～：計測値の±1%	
		分解能	0.1℃	
	温度A（Pt2000Ω）	計測範囲	0～100℃	
		精度	±1℃	
		分解能	0.1℃	
センサ	CO（H_2補償付）	定電位電解式		
	温度G	K熱電対		
	温度A	白金測温抵抗体　Pt2000Ω		
本体	許容周囲温度	作動時：0℃～+45℃　保管時：−20℃～+60℃		
	ディスプレイ	ドットマトリックス、4行表示（4項目同時表示）		
	外形寸法	(W×H×D) 80×150×35 mm		
	重量	約330g		
	電源	ACアダプタ（AC100V 50/60Hz DC12V 100mA） 内蔵ニッカド充電電池（最大で連続約8時間作動）		
標準装備 *標準プローブはどちらか1つ	本体に内蔵	ポンプ、パソコン用インターフェース（RS232） データロガ（100データまで記憶可能）、赤外線プリンタ用インターフェース		
	付属品	ACアダプタ、サンプリングプローブ、反射板、キャリングケース、ソフトケース		
	部品名	部品コード	仕様、その他	
	サンプリングプローブ/HT-1210N	HT-1229D	L=180mm φ5 / ドレンポット付	温度なし
	サンプリングプローブ（排ガス温度センサ付き）/HT-1210NT	HT-1006	L=180mm φ5 / ドレンポット付	温度：0～650℃
オプション	排ガス用プローブ			
	ロングプローブ	HT-1235D	L=690mm φ6 / ドレンポット付	温度なし
	サンプリングプローブ	HT-1001A	L=300mm φ6 / ドレンポット付	温度：0～650℃
	L型プローブ	HT-1238D	L=120mm φ6 / ドレンポット付	温度なし
	L型プローブ	HT-1006L	L=120mm φ6 / ドレンポット付	温度：0～650℃

製品仕様

オプション	部品名		部品コード	仕様、その他	
	プローブハンドル				
	プローブハンドル		HT-7201A	ホース / ドレンポット付	
	プローブチューブ（プローブハンドル HT-7201G 用）				
	プローブチューブ（排ガス温度センサ付き）		HT-7231	L=180mm φ5	温度：0～650℃
			HT-7232	L=750mm φ6	温度：0～650℃
			HT-7233	L=750mm φ8	温度：0～1100℃
	温度用プローブ	K熱電対	HT-1251a	φ3×130L, 0～950℃, 気体 / 液体温度	
			HT-1252a	φ1.5×130L, 0～950℃, 気体 / 液体温度	
			HT-1253a	φ3×130L, 0～400℃, 気体 / 液体 / 食品用、先尖型	
			HT-1254a	130L, 0～400℃, 表面 / 亀裂 / 気体 / 液体温度、パドル型	
			HT-1255a	φ4×130L, 0～650℃, 表面 / 気体 / 液体温度	
			HT-1256a	0～450℃, 表面温度 磁石付	
			HT-1257a	0～180℃, パイプ / プレート温度 クランプ型	
	空気温度プローブ	Pt2000Ω	HT-1382	0～100℃、気体温度用	
	周囲温度センサ	Pt2000Ω	HT-1321	0～100℃	
	海外用ACアダプタ		HT-1318	AC100～240V	
	アタッシュケース		HT-1315	アルミ製 寸法：350×460×155 重量：2.9kg	
	計測ソフト（RS232 通信ケーブル付）		HT-2094	Online View 2000（推奨 OS：Windows XP/7）	
	計測ソフト（RS232 通信ケーブル・USB 変換ケーブル付）		HT-2084	Online View 2000（推奨 OS：Windows XP/7）	
	赤外線式プリンタ		HT-1610	ロール紙 ×1 単3乾電池4個付き	
	赤外線プリンター用ロール紙		HT-1636	5ロール	
	吸引フード		HT-1376	ガス石油給湯機器、ストーブ用	

本仕様書は改良のため、予告無く変更することがあります。

保管

■ 保管

作動中の温度 ： 0℃ ～ +45℃
保管中の温度 ： -20℃ ～ +60℃

長期使用しない場合の保管

●本体を長期使用しない場合でも、３週間に一度は必ず作動確認し、 充電を行ってください。 計測器は作動させずに保管していても、バッテリーは放電しています。そのまま放置し、完全に放電してしまった場合、充電しても電源ランプが点灯せず、充電することができない場合があります。もし、完全放電してしまい、充電することができなくなった場合は、故障かな？と思ったら（P.26）の「充電をすることができない」をまずご覧下さい。それでも作動しない場合は CS 係へご返却ください。

●常に乾燥した所においてください。

メッセージ一覧

センサ デンアツ?
エンターキーヲオシテクダサイ

センサ電圧の異常が考えられます。
エンターキーを押してください。

↓ 画面－1

ジコシンダンチュウ
CO xxxxmV ?
H2 xxxxmV

自動的にセンサ電圧の自己チェックが開始され、各センサの電圧が表示されます。電圧に異常がある場合は“？”が表示されます。

どれか１つキーを押して下さい。次画面に進みます。

“？”が途中で消える場合があります。
その場合はどれか一つキーを押して次画面に進んで下さい。その後エンターキーを押すと、ゼロ校正後、計測画面に移行します。

■計測を続行する場合はエンターキーを押して下さい。
ゼロ校正後、計測画面に移行します。
この場合“？”が表示されたセンサに関しては計測できません。
また、演算もできません。
■再診断する場合はＥＳＣキーを押して下さい。
ゼロ校正後、全てのセンサの電圧に異常がなければ計測画面に移行します。
１つでも電圧に異常がある場合は 画面－１へ移行します。
この操作を数回繰り返しても？が消えない場合はセンサ異常が考えられますのでホダカＣＳ係へご確認下さい。

バッテリーテイカ

バッテリーの電圧が低下しています。
充電して下さい。

オシラセ
テイキテンケンノ
ジキデス
ESC:メインヘ

前回の校正月より、約 11ヶ月経過または使用時間が 1000 時間を越えました。校正をお勧めします。
ESC キーを押すと通常の画面へ戻ります。故障ではありませんので、ご使用いただいても問題ありません。

ホンタイノオンドガ
ヒクスギマス

本体内部の温度が低い状態です。
本体を暖かくするか、暖かい場所へ移動して下さい。

ホンタイノオンドガ
タカスギマス

本体内部の温度が高い状態です。
本体を涼しい場所へ移動して下さい。

センサノハイキ
100ppm
7.9%
OFFキー：デンゲンOFF

センサ内部にガスが残っている状態です。
電源 ON/OFF キーを押すと電源は切れますが、センサの異常につながる恐れがありますので、十分に新鮮な空気を吸引した後、電源を切ってください。

故障かな？と思ったら

症　状	原　因	対　策
・充電する事ができない ・電源ランプが点灯しない ・充電画面が表示されない	・AC アダプタは正確につながっていますか？	AC アダプタの接触を確認
	・AC アダプタは弊社指定のもの（HT1301）をお使いですか？	AC アダプタの交換
	・長期間使用せずに放置していた	AC アダプタをつなぎ約 30 分～1 時間ほど充電します。（この間画面表示はされません）その後 ⏻ ↵ キーを同時に 5 秒間押した後、手を離してください。本体が作動します。この場合バッテリー電圧がほぼ無い状態ですので、本体を立ち上げ計測画面でポンプを作動させ、AC アダプタを外し、電源が自動的に落ちるまで放置してください。その後十分に充電を行ってください。それでも直らない場合は CS 係へご返却ください（注1）
・電源を入れても作動しない	・バッテリーの充電不足	AC アダプタを取付け充電してください
	・長期間使用せずに放置していた	AC アダプタをつなぎ約 30 分～1 時間ほど充電します。（この間画面表示はされません）その後 ⏻ ↵ キーを同時に 5 秒間押した後、手を離してください。本体が作動します。この場合バッテリー電圧がほぼ無い状態ですので、本体を立ち上げ計測画面でポンプを作動させ、AC アダプタを外し、電源が自動的に落ちるまで放置してください。その後十分に充電を行ってください。それでも直らない場合は CS 係へご返却ください（注1）
・温度 G 表示をしない	・温度コネクタは正確につながっていますか？	温度コネクタの接触を確認
・温度 A 表示をしない	・周囲温度センサは正確につながっていますか？	周囲温度センサの接触を確認

（注1）　上記操作を行った後、バッテリー電圧が残ったまま、電源を切り、AC アダプタと接続した場合、画面上の充電率が 100%になることがあります。この状態では充電ができませんので、必ず、放電後充電してください。

症　状	原　因	対　策
・CO 濃度が異常	・プローブに漏れがある	プローブのネジが緩んでいないか確認し、緩んでいる場合は締めなおしてください
	・サンプリングホースに穴がある	穴部をカットして使用できる状態であれば、カットしてください
	・ドレンポットに漏れがある（O リング劣化、ドレンポット用パイプの破損等）	CS 係へご返却ください
・「センサデンアツ？」のメッセージが表示される	・センサ電圧に異常がある	P.25 メッセージ一覧をご覧ください
	・ゼロ校正はプローブを煙道から抜き、新鮮な空気を吸引して行いましたか？	プローブを煙道から抜き、新鮮な空気でゼロ校正を行ってください。一度排ガスを吸引されてゼロ校正を行った場合は、センサに排ガスが残る可能性があるので、この作業を数回行ってください
	・長期間使用せずに放置していた	十分に充電を行った後、再度計測器を立ち上げてください
	・センサの寿命	CS 係へ返却ください
・プリンタに印字しない	・プリンタの電源は入っていますか？	プリンタの電源を入れる
	・プリンタと本体の赤外線通信部の間に障害はありませんか？	障害物をどける 通信部分を乾いた布で拭く
	・プリンタと本体の赤外線通信部の距離、角度に問題はありませんか？	赤外線プリンタ取扱説明参照
	・プリンタのコントラストに問題はありませんか？	赤外線プリンタ取扱説明参照
・Online View2000 と通信しない	・通信ケーブルは正確につながっていますか？	通信ケーブルの接触を確認
	・通信ケーブルは弊社指定のものをお使いですか？	通信ケーブルの交換
	・本体は計測画面ですか？	本体を立ち上げ、計測画面へ
・上記以外		CS 係へお電話下さい

プリントアウトについて

：プリンタマークの付いている画面では、プリントアウトができます。
プリントアウトするには、別売りの赤外線プリンタ（HT-1610）が必要です。
プリンタの赤外線受信部をHT-1210Nの赤外線送信部に向けてセットしてください。
最長で直進にして約1mまで受信できます。

※プリントアウトはCOppmを例にしています。画面表示をCO%に設定した場合はプリントアウトされる表示もCO%となります。

データ受信中に赤外線通過部に人がはいったりし、データを遮ると、データは正確に受信できません。

プリントアウトの印字は英語で出てきますので、下表の通り読み替えてください。

排ガス計測画面でプリントアウトした場合

```
*******************
Measurem. H-1210N
     SN:281527
*******************
11.10.' 06     08:38

Cust.:-------------

T-Gas          24.4℃
T-Amb          24.4℃
CO              0ppm

T-boiler        65℃
Soot no.       0 0 0
oily        negative
```

日時

T-Gas：温度G
T-Amb：温度A
CO：一酸化炭素濃度

T-Boiler：ボイラ温水温度
soot no.：スモーク濃度
Oily：油分
positive：ある
negative：ない

COピーク値・平均値計測画面でプリントアウトした場合

```
*******************
Measurem. H-1210N
     SN:281527
*******************
11.10.' 06     08:38

Cust.:-------------

measure.time     60S

avelage
T-Gas         103.1℃
T-Amb          16.7℃
CO             55ppm

peak
T-Gas         132.2℃
T-Amb          18.4℃
CO             78ppm
```

measure.time：計測秒数

avelage：平均値
T-Gas：平均温度G
T-Amb：平均温度A
CO：平均 一酸化炭素濃度

peak：ピーク値
T-Gas：温度Gピーク値
T-Amb：温度Aピーク値
CO：一酸化炭素濃度ピーク値

CO中毒について

CO（一酸化炭素）中毒とは、炭火、練炭、燃料用ガス、石油（COは天然ガスやLPGには含まれていません）などの不完全燃焼で発生したり、車の排気ガスなどに含まれる一酸化炭素を含んだ空気を呼吸した場合に起こる中毒です。

COはヘモグロビンとの結合力が強い為、少量を吸入しても血液中の酸素運搬能力が著しく損なわれます。つまり、一酸化炭素が体内に入ると、全身に酸素が届かなくなるのです。

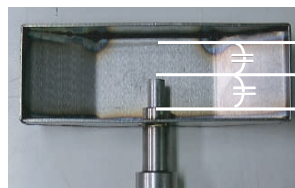
症状は濃度や吸入の時間に左右され、下記表のような症状を示します。

一酸化炭素の人体に及ぼす影響

CO含有率	人体の状況
100ppm	数時間の呼吸後でも目立った作用はない。
200ppm	1.5時間後に軽度の頭痛を起こす。
400～500ppm	1時間後に頭痛、吐き気、耳鳴りを起こす。
600～1000ppm	1～1.5時間後に意識を失う。
1500～2000ppm	0.5～1時間後に頭痛、吐き気、激しく意識を失う。
4000ppm以上	短時間でも吸引すれば生命の危険がある。

給湯器点検用 吸引フードの取付け方

※吸引フードはオプションです。

①計測補助フードのネジを緩めます。

②プローブ先端をフードの中心まで挿入します。

③しっかりとネジを締めます。

保証 / 校正・点検・修理

■ 保証

保証期間 ： お買い上げいただいた日から１年

保証書 ： ご購入後すぐに同封の保証書受付用紙にご記入の上、FAX にてご返信下さい。
その後正式な保証書をお送りさせていただきます。
保証書は日本国内においてのみ有効です。

保証 ： 保証期間内に取扱説明書に従って正常な使用状態にてご使用されていて故障した場合には、保証書記載内容に基づき無償修理を行います。
故障した場合は、下記のホダカ㈱ CS 係へお電話で 御連絡の上、
保証書を添付してご送付下さい。
製品の誤った使用方法による故障・事故またはお客様や第３者が受けられた損害につきましては、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承下さい。
保障に関しまして、国内ー海外間の輸送費は負担致しかねますので、予めご了承下さい。

ホダカ株式会社 CS 係
フリーダイヤル 0120-091940
受付時間：月曜日～金曜日 10 時～ 17 時

トレーサビリティ（校正証明書、試験成績書、トレーサビリティ体系図）は、弊社にて発行いたします。（別途、手数料を申し受けます。）

■ 校正・点検・修理の手順

ホダカ株式会社 計測器部
〒535-0031 大阪府大阪市旭区高殿 1-6-17 E-mail info@hodaka-inc.co.jp
TEL.06(6922)5501 FAX.06(6922)5895 ＵＲＬ http://www.hodaka-inc.co.jp